第 12 講　対数とその性質

PART1　対数

例題

次の対数の値を求めよ。

(1)　$\log_2 16$　　(2)　$\log_3 \dfrac{1}{27}$　　(3)　$\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{32}$

Point Pickup

練習

次の対数の値を求めよ。

(1)　$\log_5 125$　　(2)　$\log_{\frac{1}{3}} \sqrt{27}$　　(3)　$\log_7 1$

第 12 講　PART1 確認問題

次の対数の値を求めよ。

1 $\log_3 243 = \boxed{\text{ア}}$

2 $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{128} = \dfrac{\boxed{\text{イウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$

3 $\log_5 1 = \boxed{\text{オ}}$

第 12 講　対数とその性質

PART1　対数

例題

次の対数の値を求めよ。

(1)　$\log_2 16$　　(2)　$\log_3 \dfrac{1}{27}$　　(3)　$\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{32}$

(1)　$\log_2 16 = \log_2 2^4 = 4$

(2)　$\log_3 \dfrac{1}{27} = \log_3 3^{-3} = -3$

(3)　$\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{32} = \log_{\frac{1}{2}} 2^{\frac{5}{2}} = \log_{\frac{1}{2}} \left(\dfrac{1}{2}\right)^{-\frac{5}{2}} = -\dfrac{5}{2}$

練習

次の対数の値を求めよ。

(1)　$\log_5 125$　(2)　$\log_{\frac{1}{3}} \sqrt{27}$　(3)　$\log_7 1$

(1)　$\log_5 125 = \log_5 5^3 = 3$

(2)　$\log_{\frac{1}{3}} \sqrt{27} = \log_{\frac{1}{3}} 3^{\frac{3}{2}} = \log_{\frac{1}{3}} \left(\frac{1}{3}\right)^{-\frac{3}{2}} = -\frac{3}{2}$

(3)　$\log_7 1 = \log_7 7^0 = 0$

第12講　PART1 確認問題 解答

1

[正解] ア：5

[解説]

$\log_3 243 = \log_3 3^5 = \mathbf{5}$ [A]

[A]　指数と対数
$a^p = M \Longleftrightarrow p = \log_a M$
$(a>0,\ a \neq 1,\ M>0)$

2

[正解] イウ：-7，エ：2

[解説]

$\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{128} = \log_{\frac{1}{2}} 2^{\frac{7}{2}}$

$= \log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{7}{2}} = -\frac{\mathbf{7}}{\mathbf{2}}$ [B]

[B]　$\log_a a^p = p\ (a>0,\ a \neq 1)$

3

[正解] オ：0

[解説]

$\log_5 1 = \log_5 5^0 = \mathbf{0}$ [C]

[C]　$\log_a a^p = p\ (a>0,\ a \neq 1)$
$\log_a 1 = 0$